

MATERIA:
Sistemas Operativos de Tiempo Real I
(RTOS I)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN
EN SISTEMAS EMBEBIDOS
8va Cohorte



Comunicación I2C en ESP32 y envío de datos a ThingSpeak por WiFi

Autor: Ing. Matías Nicolás Brignone

21/06/2019

1. Introducción
 - a. Proyecto final CESE
 - b. Propuesta RTOS I
2. Implementación
3. Demostración

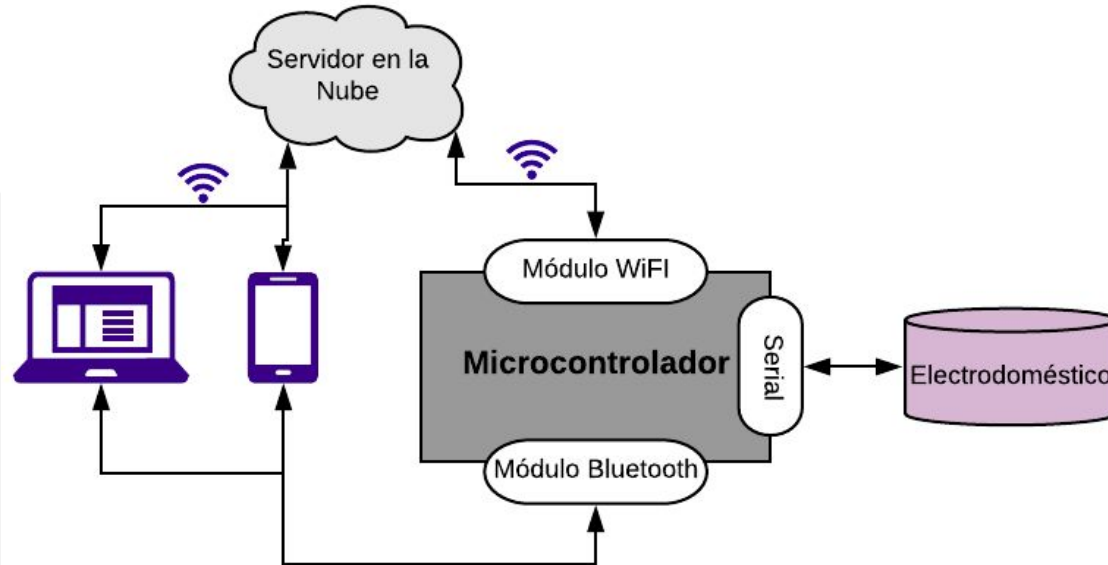
1.

Introducción

Proyecto final CESE y propuesta RTOS

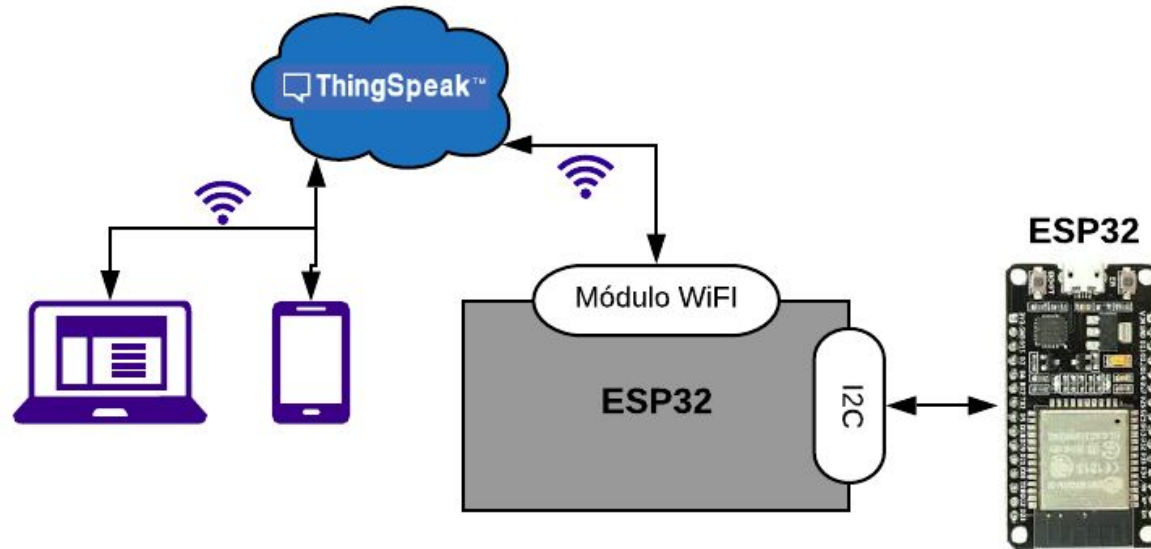
Proyecto Final CESE

- Módulo de conectividad WiFi y Bluetooth para Electrodoméstico.



Propuesta RTOS I

- Comunicación I2C en ESP32 y envío de datos a ThingSpeak por WiFi.



2. Implementación

Implementación - Microcontrolador

- ▶ El microcontrolador utilizado es un **ESP32**:
 - ▷ Pensado para IoT.
 - ▷ WiFi y Bluetooth integrados.
 - ▷ Dual Core Xtensa Tensilica LX6.



Implementación - Framework

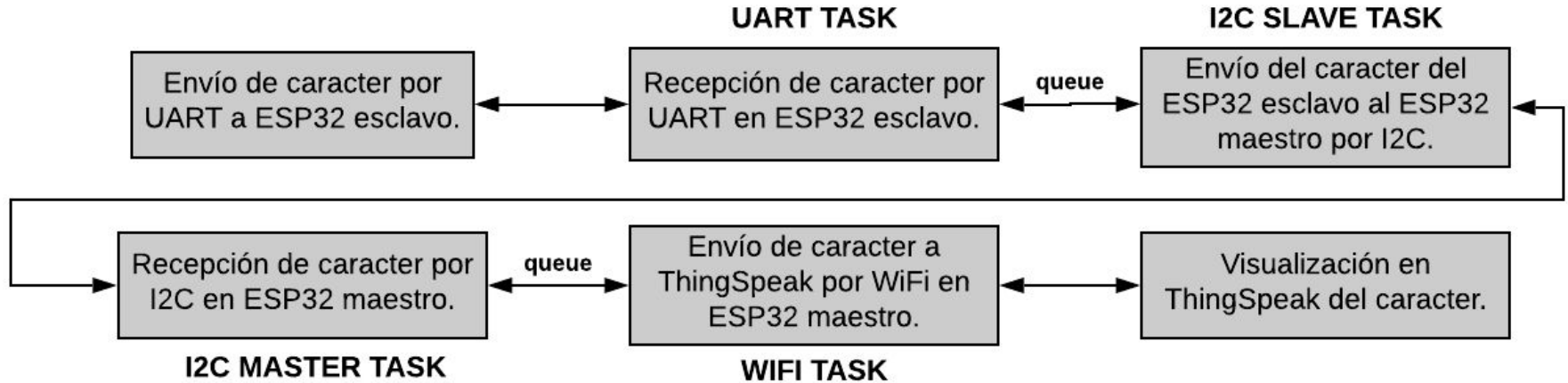
- ▶ Se utilizó Espressif IoT Development Framework (ESP-IDF), el framework de desarrollo oficial para ESP32.
- ▶ ESP-IDF está implementado utilizando freeRTOS.



ESPRESSIF

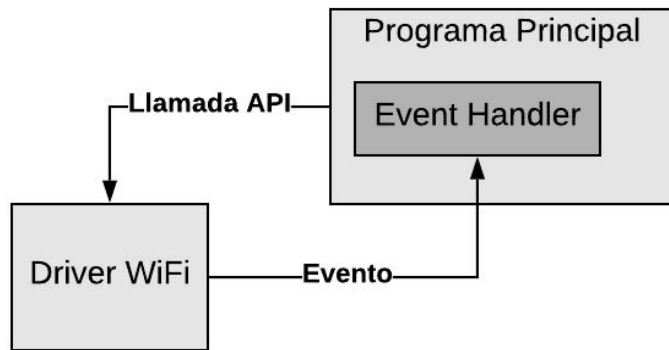
Implementación

► Flujo de funcionamiento.



Implementación - WiFi Driver

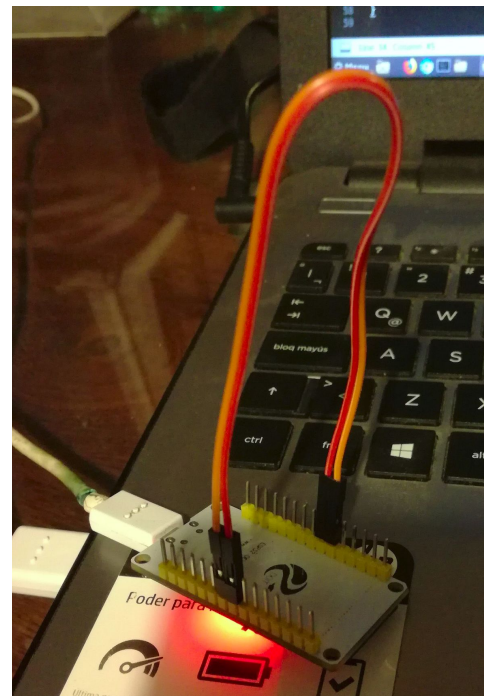
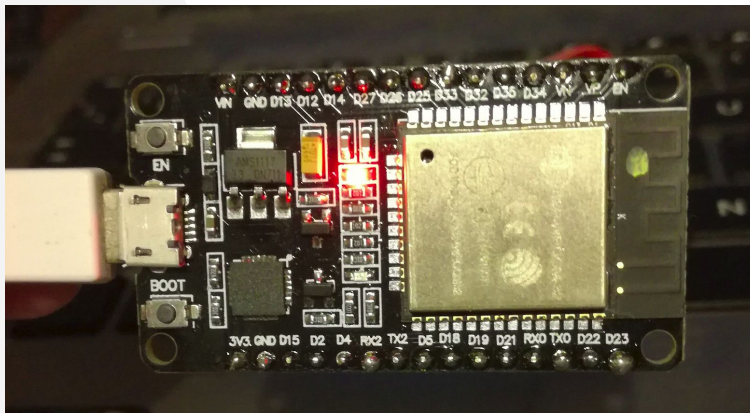
- ▶ ESP-IDF incluye un driver WiFi que se ejecuta en paralelo al programa principal y se encarga de manejar la interfaz WiFi del chip.



- ▶ La tarea de WiFi utiliza Event Groups para sincronizarse con el event handler.

3. Demostración

Demostración



¡MUCHAS GRACIAS!

¿Preguntas?